

MODEL PEMBELAJARAN *INSTRUCTION, DOING, DAN EVALUATING* (MPIDE) DISERTAI RESUME DAN VIDEO FENOMENA ALAM DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

¹⁾Fimatu Rizka Erviani,²⁾ Sutarto, ³⁾ Indrawati

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: fimaturizkaerviani@gmail.com

Abstract

Generally the purpose of this study is to describe the effectiveness of Model Pembelajaran Instruction, Doing, and Evaluating (MPIDE) completed by resume and video of natural phenomena which can be divided into three questions (1) How are the students' activities during the learning process? (2) How is the improvement of students' achievement? (3) How are the students' responses to implementing the model? The study was included in the research development the implementation using action research. The study was conducted to students class X MIPA-6, and the subjects of this study are 40 students. The analysis of all data uses percentage. The results show (1) The average of students' activities in active category, (2) The improvement of students' physics achievement shows that almost 95% students in the medium category, (3) students' responses show that 80% students give positive responses. The study can be concluded that the Model Pembelajaran Instruction, Doing, and Evaluating (MPIDE) completed by resume and video of natural phenomena is effective for physics achievement in senior high school.

Keywords: *Model Pembelajaran Instruction, Doing, and Evaluating (MPIDE), the effectiveness of learning models, physics learning achievement improvement.*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang penerapannya dapat mengembangkan kemampuan berfikir analitis anak. Kemampuan berfikir analitis ini dapat dikembangkan dengan menggunakan berbagai peristiwa fenomena alam sebagai bentuk implementasi dari ilmu Fisika. Selain itu, pelajaran fisika merupakan pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta untuk berlatih berpikir dan bernalar, melalui kemampuan penalaran seseorang yang terus dilatih sehingga semakin berkembang, maka orang tersebut akan bertambah daya pikir dan pengetahuannya (Supardi, 2012).

Fakta yang menunjukkan di lapangan menyebutkan bahwa fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh sebagian siswa. Hal ini diperkuat dari wawancara yang telah dilakukan terhadap beberapa siswa SMA di wilayah Kabupaten Jember dan Kabupaten Banyuwangi pada tanggal 12-20 Maret 2015 diperoleh data bahwa, dari 10 siswa yang telah diwawancarai

terdapat 7 siswa yang menyatakan bahwa mata pelajaran fisika itu sulit. Selain hasil wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa siswa, data dari PUSPENDIK 2011/2012 menunjukkan juga bahwa rata-rata nilai ujian nasional mata pelajaran fisika tingkat nasional lebih rendah dibandingkan rata-rata nilai mata pelajaran matematika, biologi, dan kimia.

Data tersebut tidak lepas juga dari kurang tertariknya siswa terhadap mata pelajaran fisika. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam berbagai aktivitas kegiatan pembelajaran, sehingga siswa mampu mengaktualisasikan kemampuannya didalam dan diluar kelas.

Rendahnya hasil belajar fisika siswa di sekolah disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, siswa masih dituntut untuk mempelajari ilmu fisika dalam bentuk produknya saja, sedangkan proses untuk mendapatkan produknya tersebut masih diabaikan. Menurut Ningsih, dkk.

(2012:45) rendahnya hasil belajar siswa juga disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Guru menuntut siswa menghafal konsep dan menghafal rumus. Hasil belajar siswa digunakan untuk memotivasi siswa dan guru agar melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas proses pembelajaran (Widodo, 2013).

Fakta ini diperkuat dengan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa siswa SMA di Kabupaten Jember dan Kabupaten Banyuwangi pada tanggal 4-5 April 2015. Hasil dari wawancara tersebut menyebutkan bahwa, guru mata pelajaran fisika pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas lebih sering memberikan rumus-rumus fisika dalam bentuk jadi dan tidak memberikan penjelasan proses untuk mendapatkan rumus tersebut. Gurusinga dan Sibarani (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran fisika yang berpusat pada guru membuat siswa sulit untuk memvisualisasikan materi yang dijelaskan oleh guru, sehingga siswa kurang tertarik pada fisika. Selain itu

Pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas menurut pandangan kegiatan belajar mengajar modern lebih dituntut siswa bertindak dan terlibat secara aktif pada setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran yang dapat membuat siswa bertindak secara aktif salah satunya adalah pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberikan penugasan materi yang dilakukan siswa dengan cara siswa aktif menelaah informasi secara mandiri dari sumber belajar yang tersedia serta jaringan-jaringan informasi, dalam hal ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Dari permasalahan tersebut, model pembelajaran berperan penting dalam pembelajaran fisika.

Model pembelajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu, pengajaran konsep-konsep informasi, cara-cara berpikir, studi nilai-nilai sosial dan sebagainya dapat meminta siswa untuk terlibat aktif dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu (Musfirotun, 2010). Berangkat dari perancangan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa diharapkan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran fisika semakin meningkat dan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa di sekolah. Menurut Sutarto (2015) dalam penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP

Universitas Jember, Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dapat meningkatkan atau menimbulkan perbaikan penguasaan konsep pada Mata Kuliah Proses Belajar Mengajar (MKPBM). Perbaikan penguasaan konsep ini juga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) ini memuat 3 (tiga) tahap pembelajaran, yaitu tahap 1) *Instruction*; 2) *Doing*; dan 3) *Evaluating*. Pada tiap tahap tersebut masih terbagi menjadi beberapa tahapan yang lebih kompleks lagi. Penyampaian konsep fisika dalam pembelajaran yang dilakukan pada saat KBM berlangsung terkadang belum sepenuhnya tersampaikan.

Penerapan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) pada jenjang SMA diharapkan dapat membantu memperbaiki penguasaan konsep materi fisika yang diajarkan dalam pembelajaran fisika. Penguasaan konsep siswa akan lebih bermakna apabila dalam pembelajaran fisika, siswa dihadapkan langsung pada permasalahan yang ada di lingkungan sekitar. Permasalahan yang dihadirkan dalam pembelajaran di kelas berupa fenomena alam yang berhubungan erat dengan fisika. Fenomena alam ini ditunjukkan kepada siswa berupa video yang nantinya siswa dituntut untuk mengamati video fenomena alam tersebut, sehingga dari pengamatan yang telah dilakukan dapat merangsang siswa untuk belajar berhipotesis dari permasalahan yang ada.

Menurut Supriatna (dalam Sasmia, dkk., 2012) penggunaan media video dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Media pembelajaran video sangat penting dan perlu untuk dikembangkan dalam pembelajaran di sekolah, hal ini dikarenakan media pembelajaran ini mampu memuat unsur audio dan visual secara serempak (Isa, A., dkk. 2010). Video sebagai bahan pembelajaran yang bersifat audio visual gerak akan mampu menarik perhatian dan motivasi belajar siswa. Dalam penyajian media pembelajaran video ini siswa akan lebih tertarik karena dapat menyajikan beberapa objek nyata yang sangat jauh atau bahkan siswa belum pernah menemuinya sama sekali.

Hipotesis yang dibentuk oleh siswa dirumuskan berdasarkan pengetahuan yang

sedang terjadi. Penyusunan hipotesis dipengaruhi oleh pengetahuan awal siswa dan akan memberikan dampak pada proses pembelajaran. Pengaruh atau dampak secara langsungnya adalah dapat mempermudah proses pembelajaran dan mengarahkan hasil-hasil belajar yang lebih baik, sedangkan pengaruh atau dampak secara tidak langsungnya adalah dapat mengoptimalkan kejelasan materi-materi pelajaran dan meningkatkan efisiensi penggunaan waktu belajar dan pembelajaran. Pengetahuan awal siswa ini dapat diperoleh dari tugas membuat resume tentang bab yang akan dipelajari.

Resume atau ringkasan merupakan informasi yang padat atau ide penting dari sebuah sumber bacaan. Resume atau ringkasan dapat membantu untuk menyusun pengetahuan awal sebelum siswa menerima materi pembelajaran dari guru sehingga, siswa memiliki dasar untuk menyusun sebuah hipotesis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai Resume dan Video Fenomena Alam dalam pembelajaran fisika di SMA dengan 3 kriteria keefektifan yaitu (1) mendeskripsikan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam, (2) mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam, (3) mendeskripsikan respon siswa menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam,

METODE

penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang implementasinya menggunakan *action research*, yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan atau pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan menerapkannya secara langsung pada ruang kelas atau dunia kerja (Kartowagiran, 2000).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus

Hopkins. Dalam penelitian ini menggunakan 1 kelas yang setiap kelasnya terdiri dari beberapa kali pembelajaran dan beberapa kali analisis, pembelajaran selanjutnya dapat dilaksanakan dengan melihat hasil analisis dari pembelajaran sebelumnya. Apabila pembelajaran sebelumnya sudah memenuhi kriteria keefektifan model pembelajaran maka pembelajaran dapat dihentikan, namun jika pembelajaran sebelumnya belum memenuhi kriteria keefektifan model pembelajaran maka pembelajaran akan dilanjutkan dan membenahi kekurangan pada pembelajaran sebelumnya.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar digunakan persentase aktivitas siswa (P_a) sebagai berikut:

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- P_a = persentase keaktifan siswa
 A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa
 N_m = jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

Dengan kriteria aktivitas yang terdapat pada Tabel 1

Tabel 1 Kriteria aktivitas siswa

Persentase Aktivitas	Kriteria
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Sedang
61% - 80%	Aktif
81% - 100%	Sangat Aktif

(Festiyed dan Ernawati, 2008:95).

Aktivitas siswa ini merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk melihat keefektifan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam. Hasil lembar observasi aktivitas siswa harus menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa $\geq 70\%$ dan masuk dalam kriteria siswa belajar minimal secara aktif.

Untuk menghitung peningkatan hasil belajar siswa menggunakan rumus N -gain sebagai berikut:

$$Ng = \frac{s_{post} - s_{pre}}{s_{max} - s_{pre}} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

Ng	=	Normalized gain (peningkatan keterampilan proses sains siswa)
S_{pre}	=	skor pre-test atau kemampuan awal;
S_{post}	=	skor post-test atau kemampuan akhir;
S_{max}	=	skor maksimum

Untuk menentukan kategori peningkatan, diberikan kategori perolehan skor tersebut sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori peningkatan hasil belajar

Interval	Kriteria
$NG \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < NG < 0,7$	Sedang
$NG \leq 0,3$	Rendah

(Indriastoro dan Rofiq, 2014)

Peningkatan hasil belajar ini merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk melihat keefektifan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam. Peningkatan hasil belajar yang dialami siswa harus menunjukkan $\geq 75\%$ jumlah siswa termasuk kategori minimal sedang. Menurut Khasanah *et al.* (2013), ketuntasan klasikal ditentukan dengan jumlah siswa yang mendapat skor *posttest* lebih dari atau sama dengan KKM yaitu minimal 75% dari total 100% siswa.

Persentase respon siswa dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Persentase respons siswa} = \frac{A}{B} \times 100\% \dots (3)$$

Dengan A = proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

Tabel 3 Kriteria Penilaian Respon Siswa

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Respon siswa dikatakan positif apabila persentase respon siswa pada jawaban dengan skala penilaian 5 dijumlah dengan jawaban dengan skala penilaian 4 mencapai lebih dari 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dalam penelitian ini menghasilkan data berupa skor aktivitas belajar siswa selama proses

pembelajaran menggunakan MPIDE disertai Resume dan Video Fenomena alam di kelas eksperimen yang disajikan dalam Tabel 4.

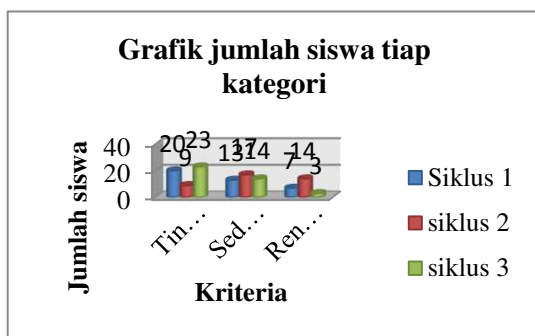
Tabel 4. Skor Aktivitas Belajar Siswa

Indikator	Persentase perolehan skor		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Meresume	80,8%	83,3%	86,7%
Mencatat	56,7%	70%	77,5%
Mengamati video fenomena alam	80%	87,5%	89,1%
Membaca	70,8%	70%	79,1%
Memperhatikan	84,2%	78%	85%
Berpendapat	67,5%	78,70%	77%
Bertanya	62,5%	71,25%	75,95%
Diskusi	62,5%	75,8%	80%
Menggambar	55%	70%	80%
Memecahkan masalah	63,3%	73,3%	77,5%
Presentasi	70%	78,3%	79,1%
Mendengarkan	97,5%	87,5%	95%
RATA-RATA	70,9%	76,97%	81,83%

Berdasarkan Tabel 4. Rata-rata aktivitas siswa meningkat di setiap siklusnya. Aktivitas ketiga siklus masuk dalam kriteria minimal aktif dengan rata-rata persentase 70,9% pada siklus 1, 76,97% di siklus 2 dan 81,93% pada siklus 3. Menurut Praptiwi *et al.* (2012), langkah pembelajaran yang sudah pernah dialami siswa akan menjadikan siswa mudah menguasai materi dan memahami instruksi dalam pembelajaran.

Pada kegiatan mengamati video fenomena alam menggunakan laptop pada masing-masing kelompok, namun pembelajaran ini terkendala oleh waktu dan kurang efisiennya peralatan yang digunakan sehingga, banyak waktu yang terbuang untuk melakukan persiapan. Hal ini berakibat pada penyampaian materi yang kurang maksimal dikarenakan waktu yang terbatas. Meskipun penerapan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam masih pertama kali di SMA Negeri 1 Jenggawah aktivitas belajar siswa pada siklus pertama ini sudah cukup baik. Pada setiap siklusnya aktivitas belajar siswa tergolong pada aktivitas belajar aktif.

Peningkatan hasil belajar siswa yang diukur adalah hasil belajar kognitif produk yang diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest*. Peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh dari ketiga siklus dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik peningkatan hasil belajar siswa

Pada Gambar 1. menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada siklus 2 merupakan peningkatan hasil belajar yang terendah. Namun pada siklus 3 peningkatan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dan merupakan yang tertinggi diantara siklus yang lainnya. Berdasarkan uraian di atas peningkatan hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam mengalami fruktiasi. Pada siklus 1, peningkatan hasil belajar siswa sudah memenuhi target yaitu 82,5% dari jumlah siswa. Peningkatan hasil belajar pada siklus 2 mengalami penurunan dari siklus 1 65% siswa memenuhi kriteria minimal sedang dan pada siklus 3 mengalami peningkatan dari siklus 2 dan memenuhi target 95% siswa memenuhi kriteris minimal sedang.

Hasil analisis data hasil belajar siswa pada siklus 2 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa mengalami penurunan hal ini terlihat pada Gambar 1. Pada siklus ini peningkatan hasil belajar siswa merupakan peningkatan hasil belajar yang paling rendah dari pada siklus yang lainnya Berdasarkan hasil analisis data aktivitas dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran pada siklus 2 menggunakan MPIDE disertai resume dan video fenomena alam dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran pada siklus 2 untuk aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dibandingkan siklus 1, tetapi hasil belajar siswa mengalami penurunan dibandingkan siklus 1. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa seharusnya refleksi dalam rencana perbaikan akan berdampak pada aktivitas dan hasil belajar siswa yaitu jika aktivitasnya meningkat, hasil belajarnya pun meningkat dan

sebaliknya. Oleh karena itu dalam pelaksanaan pembelajaran di siklus 2 mengalami kesalahan bias yaitu terdapat pada aktivitas belajar siswa yang seharusnya mengalami penurunan, tetapi pada siklus 2 mengalami peningkatan, atau terdapat pada hasil belajarnya, yaitu soal *pre-test* dan soal *post-test* siklus 2 yang masih belum sesuai.

Respon siswa diperoleh dari hasil angket respon siswa yang diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Rata-rata respon siswa dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Skor Persentase Respon Siswa

Indikator	Pernyataan	Total	Kriteria
Kesesuaian Bahan Ajar	4	90%	Positif
	9	92,5%	Positif
	1	90%	Positif
	2	82,5%	Positif
	3	87,5%	Positif
Kepuasan Siswa	5	82,5%	Positif
	6	92,5%	Positif
	8	82,5%	Positif
	11	90%	Positif
	12	85%	Positif
	13	100%	Positif
	14	87,5%	Positif
Cara Mengajar Guru	15	100%	Positif
	10	82,5%	Positif
Pemahaman Siswa Terhadap Materi Yang Disampaikan	16	92,5%	Positif
	7	85%	Positif
	17	90%	Positif
	18	85%	Positif
	19	95%	Positif
RATA-RATA	20	82,5%	Positif
		89,2%	Positif

Berdasarkan hasil angket respon siswa pada Tabel 4.7, jumlah rata-rata persentase respon siswa secara keseluruhan adalah 89,25%. Jumlah rata-rata persentase respon siswa ini telah mencapai lebih dari 80%, maka dengan ini dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam mendapatkan respon positif dari siswa kelas X MIA 6 di SMA N 1 Jenggawah.

Hasil analisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah diperoleh dari pembagian angket

kepada siswa kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisis diperoleh jumlah persentase respon siswa pada setiap pernyataan dengan skala penilaian 5 (SS) dijumlah dengan jawaban dengan skala minimal penilaian 4 (S) mencapai lebih dari 80% sehingga dapat disimpulkan respon siswa pada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam menunjukkan respon positif. Penerapan model pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan guru, akan tetapi siswa juga memperoleh konsep berdasarkan analisis data hasil percobaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam efektif diterapkan dalam untuk pembelajaran fisika di SMA, karena sudah memenuhi kriteria keefektifan yaitu (a) Rata-rata aktivitas belajar siswa termasuk dalam kategori minimal aktif (b) peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan $\geq 75\%$ jumlah siswa termasuk kategori minimal sedang dengan menambahkan melakukan penekanan penjelasan pada tahap *Instruction* dan menambahkan metode ceramah pada tahap *Evaluating*, (c) respon siswa pada penerapan model pembelajaran ini termasuk dalam kategori respon positif dengan rata-rata jumlah persentase respon siswa pada setiap pernyataan dengan skala penilaian 5 (SS) dengan skala 4 (S) yaitu 89,25%.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka saran yang dapat diberikan, antara lain: (a) bagi guru Fisika, hendaknya dalam menerapkan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam melakukan persiapan yang baik untuk membuat video fenomena alam yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan serta dapat manajemen waktu dengan baik agar sesuai dengan alokasi waktu pada RPP, serta kemampuan penguasaan kelas juga harus ditingkatkan dengan baik karena siswa dituntut

untuk aktif dalam pembelajaran, (b) bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) disertai resume dan video fenomena alam pada materi pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Festiyed dan Ernawati. 2008. Pembelajaran Problem Based Instruction Berbasis Media Sederhana Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pembelajaran*. ISSN 0126-0863. Vol. 8 (2):95.
- Gurusinga P., dan Sibarani R. 2011. "Analisis Rata-rata Nilai Fisika dengan Metode Ekspositori dan Inkuiri". *Jurnal Ilmiah Satya Negara Indonesia*. ISSN 1979-5246. Vol. 4 (2): 28-36.
- Indriastoro dan Rofiq. 2014. Pengembangan Multimedia Pembelajaran pada Standar Kompetensi Memperbaharui Halaman Web di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. ISSN 1979-9330. Vol.4 (2).
- Isa, A., dkk. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantu Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. ISSN 1693-1246. Vol. 6:58-62.
- Kartowagiran, B. 2000. *Dasar-Dasar Action Research*. Yogyakarta: Universitas negeri Yogyakarta.
- Khasanah, D. L., Soedjoko, E., dan Mashuri. 2013. "Keefektifan Model Pembelajaran Talking Stick terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Aljabar". *Unnes Journal of Mathematics Education*. ISSN 2252-6927. Vol. 2 (1): 55-61.
- Musfirotun. 2010. Peningkatan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan *Cooperative Tipe Numbered Head Together* pada Siswa kelas V SD Negeri 2 Buwaran Mayong Jepara. *Jurnal Kependidikan Dasar*. Vol. 1 (1).
- Ningsih, S.M., dkk. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) untuk

- Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Physics Education Journal (UPEJ)*. ISSN 1907-7157. Vol.1 (2):45.
- Praptiwi, L., Sarwi, dan Handayani. L. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan *My Own Dictionary* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*. ISSN 2252-6617. Vol. 1 (2): 86-95.
- Pusat Penilaian Pendidikan (PUSPENDIK). 2013. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Ajaran 2011/2012*. [online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/puspendik>.
- Sasmia, dkk. 2012. Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbicara Bahasa Jawa Siswa Kelas II di SDN Kesatrian 1 Malang. *Jurnal Pembelajaran Bahasa*.
- Supardi U.S., dkk. 2012. Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Formatif*. ISSN 2088-351X. Vol. 2 (1): 71.
- Sutarto. 2015. Model Pembelajaran Instruction, Doing, dan Evaluating (MPIDE) Sebagai Pelaksanaan Pendekatan Saintifik pada Perkuliahan MKPBM. *Proseding Seminar Nasional Pendidikan Sains*. 428-443.
- Widodo. 2013. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode problem Based Learning pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*. ISSN 1410-2994). Vol XVII (49).